



# AMARREMOS EL CONOCIMIENTO ¿CÓMO SURGIERON LAS LIGAS?

MARINA SAN PEDRO  
Ingeniería Ambiental, 3.<sup>er</sup> semestre

¿Tú qué haces cuando te quieres amarrar el pelo o cuando tienes un bonche de colores que quieres juntar? Apuesto a que pensaste en que usarías una liga, y es que las ligas son un objeto extremadamente útil ya que, por su versatilidad, pueden ser utilizadas para cualquier aplicación que se necesite, ya sea dentro del ámbito laboral, industrial o simplemente en casa. Pero a todo esto, ¿de dónde vienen las ligas?

Las ligas o bandas elásticas pertenecen a la familia de los polímeros y dentro de ésta se clasifican como elastómeros, es decir, son materiales elásticos que se pueden deformar hasta cierto punto sin que sufran un cambio permanente. Formalmente se inventaron y comenzaron a utilizarse en 1845, cuando Thomas Perry, un investigador inglés, las presentó a la sociedad; no obstante, las primeras apariciones de materiales parecidos se remontan hasta las civilizaciones prehispánicas, como la de los mayas, quienes descubrieron el látex proveniente de la savia de los árboles de caucho, el cual permite darle una mayor elasticidad al caucho natural (Diamond, 2021).

Actualmente, el proceso para elaborar una liga comienza con la recolección de látex a partir de cortar el tronco del árbol de caucho y recuperar el líquido que surge, el cual posteriormente se tiene que purificar para eliminar todo tipo de desechos o residuos del árbol que se hayan filtrado. Este proceso se realiza principalmente en los países de Oriente, que son los que cuentan con las plantaciones de árboles de caucho, y después de su recolección el látex se exporta a los países productores de las ligas, como Estados Unidos (Diamond, 2021).

Una vez que se exporta el látex, se hace una mezcla agregándole ácido acético para que se formen coágulos, los cuales

Figura 1. Extracción del látex de un árbol de caucho, *Hevea brasiliensis*. Imagen recuperada de <https://www.rainforest-alliance.org/species/rubber-tree/>



son las partículas de caucho pegadas entre sí que se usan para formar cubos del material, a los que se les exprime el excedente de agua antes de enviarlos a los fabricantes directos de las ligas. Los fabricantes se encargan de añadir compuestos químicos al caucho para volverlo más elástico y de añadirle el color que se busca; en este momento también se desarrolla el proceso de vulcanización, que consiste en añadirle azufre al caucho para volverlo más duro y resistente al frío. Finalmente, el caucho se calienta y se corta en tiras para obtener el producto final con el grosor y anchura que se estén buscando (Diamond, 2021).

Este producto final puede encontrar miles de aplicaciones, siendo una de las más relevantes dentro de la industria de la moda, y es que las ligas elásticas permiten hacer cientos de peinados distintos, y para todas las personas con el cabello largo este pequeño invento nos permite tener una mayor comodidad y control de nuestro estilo. El uso de distintos materiales para sujetar el pelo se ha observado desde civilizaciones antiguas, y la aparición de la liga elástica en el siglo XIX revolucionó por completo esta práctica, permitiendo desarrollarlas de diferentes tamaños y grosores que se adaptaran a los distintos tipos y texturas de pelo; incluso se pueden encontrar ligas de diferentes colores que permiten jugar con ellas para combinarlas con la ropa y agregar un toque de color a la apariencia personal.



Figura 2. Uso de ligas como parte de la industria de la moda. Imagen recuperada de: Espinosa, N. (2022). Peinado fácil para niñas con ligas y cabello suelto peinado con trenza pull through. <https://www.youtube.com/watch?v=fThC-s9mGJ0>

A partir de la evolución de la tecnología, se ha generado una manera de hacer este procedimiento utilizando únicamente caucho sintético, el cual proviene de procesos químicos que involucran hidrocarburos y permiten obtener propiedades homogéneas y de alta calidad por un menor costo, debido a su disponibilidad constante y facilidad de producción. Aunado a esto, el caucho sintético se adapta más fácilmente a las propiedades requeridas, lo que lo vuelve más conveniente para su uso dentro de la industria y la producción en masa (Polo, 2011).

Es importante recordar que la invención de las ligas respondió a una necesidad existente en el momento, ¿cómo mejorar el material elástico utilizado desde hace siglos para así poderle dar las aplicaciones que se requieran? Contestando esta pregunta fue como se obtuvo la goma elástica que conocemos hoy en día y se fue incorporando en varios sectores donde se encontraron aplicaciones. Sin embargo, el mundo cambia y las necesidades cambian con él; actualmente seguimos necesitando de las ligas, pero las tendencias actuales se dirigen hacia productos que contaminen menos, cuya degradación no tome años, si no es que décadas, algo que sucede con las ligas elaboradas a partir de caucho sintético. Es por eso que ahora se busca producir este material utilizando fibras naturales que conserven su flexibilidad, pero que no pongan en riesgo al medio ambiente con su degradación, por ejemplo el almidón de maíz o el látex natural.

## Referencias

- Diamond, G. (2021). ¿Cómo son hechas las bandas elásticas? Recuperado de [https://www.ehowenespanol.com/son-hechas-bandas-elasticas-como\\_99640/](https://www.ehowenespanol.com/son-hechas-bandas-elasticas-como_99640/)
- Polo, J.D. (2011). *Caucho sintético, el material que revolucionó la automoción*. Recuperado de <https://www.muyinteresante.es/tecnologia/4228.html>